



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen:
㉔ Anmeldetag:
㉓ Offenlegungstag:

P 31 10 847.4
20. 3. 81
30. 9. 82

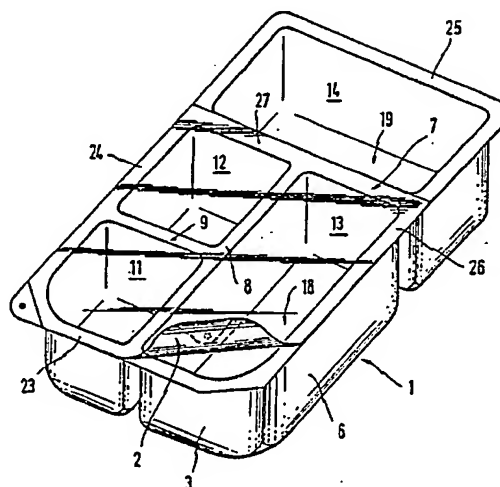
㉒ Anmelder:
Lufthansa Service GmbH, 6000 Frankfurt, DE

㉒ Erfinder:
Gork, Fritz-Peter, Dr.-Ing., 6234 Hattersheim, DE

DE 31 10847 A1

⑤④ **Verpackungs-Behälter und Verfahren zum Verpacken einer gebrauchsfertigen Mahlzeit in diesem**

Offenbart ist ein stapelbarer Verpackungs-Behälter zur Aufnahme von Fertig-Mahlzeiten, insbesondere Fluggast-Mahlzeiten, die unmittelbar aus dem Behälter gegessen werden. Der Behälter besteht aus einem schalenförmigen, durch seitenwandhohe Stege in mehrere separate Fächer unterteilten Unterteil. Einige, vorzugsweise aneinander angrenzende Fächer des Unterteils werden mit den leicht verderblichen, frischen Speisen der Mahlzeit gefüllt und nach einer Schutzbegasung mit einer Deckelfolie verschlossen, die am oberen Rand der diese Fächer umgrenzenden Seitenwand-Abschnitte und Stege des Unterteils gasdicht angesiegt wird. Die restlichen Fächer werden, gegebenenfalls erst kurz vor dem Verzehr der Mahlzeit, mit den Speisen der Mahlzeit befüllt, die keiner besonderen Haltbarmachung bedürfen oder für die eine Schutzbegasung ungeeignet ist. Diese Fächer des Unterteils werden durch den Boden des im Stapel darüber befindlichen Behälters abgedeckt. Auf diese Weise können die verschiedenen Bestandteile einer Mahlzeit trotz Verwendung eines praktisch einteiligen Behälters jeweils optimal verpackt werden. (31 10 847)



DE 31 10847 A1

2000-01

3110847

Dipl.-Ing. **H.-P. Lieck** Patentanwalt Maximiliansplatz 10 D-8000 München 2

Lufthansa Service GmbH
P 128 09

A n s p r ü c h e

1.

Stapelbarer Behälter zum Verpacken einer aus mehreren Speisen bestehenden Mahlzeit, insbesondere einer Fluggast-Mahlzeit, mit einem schalenförmigen Unterteil zur Aufnahme der Speisen und mit einer auf den Seitenwänden des Unterteils aufliegenden Abdeckung, gekennzeichnet durch ein einteiliges Unterteil (1), das mittels seitenwandhoher Stege (7-9) in mehrere separate Fächer (11-14) für die Speisen unterteilt ist und bei dem am freien oberen Rand mindestens einiger Seitenwand-Abschnitte und Stege Siegelleisten (23-29) für die Ansiegelung einer Deckelfolie (2) ausgebildet sind, welche bestimmte Fächer (11-13) jeweils zusammenhängend umschliessen.

2.

Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die bestimmten Fächer (11-13) aneinander grenzen.

3.

Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Unterteil (1) ungefähr rechteckig ist.

4.

Behälter nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Unterteil (1) einen Grenzsteg (7) aufweist, welcher sich von einer Seitenwand (4)

ungefähr rechtwinklig bis zur gegenüberliegenden Seitenwand (6) erstreckt.

5.

Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß alle Seitenwände (3-6) und Stege (7-9) mit ihrem oberen Rand in einer gemeinsamen Ebene liegen.

6.

Behälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß alle Seitenwände (3-6) und Stege (7-9) Siegelleisten (23-29) aufweisen.

7.

Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Fach (11-14) einen ebenen Boden (16-19) aufweist.

8.

Behälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Böden (16-19) mehrerer Fächer (11-14) in einer gemeinsamen Ebene liegen.

9.

Behälter nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (18') mindestens eines Faches (13') gegenüber den Böden (16, 17, 19) der übrigen Fächer (11, 12, 14) höher liegt.

10.

Behälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß unter jedem höher liegenden Boden (18') mindestens ein in der gemeinsamen Ebene endender Fuß (38) vorgesehen ist.

11.

Behälter nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, daß jeder Fuß (38) durch einen kon-
vex ausgebuchteten Abschnitt des Bodens (18') gebildet ist.

12.

Behälter nach eine der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (7-9) jeweils aus
zwei beabstandeten, am oberen Rand durch die Siegelleiste
(z.B. 27) verbundenen Wänden (z.B. 71, 72) bestehen.

13.

Behälter nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, daß das Unterteil (1) ein einstücki-
ges Tiefzieh-Formteil ist.

14.

Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine an der Untersei-
te der Böden (17-19) zweier benachbarter Fächer (12-14)
angebrachte, den dazwischenliegenden Steg (7) überbrückende
Versteifungsplatte (10) vorgesehen ist.

15.

Verfahren zum Verpacken gebrauchsfertiger, aus mehreren
Speisen bestehender Mahlzeiten, insbesondere Fluggast-Mahl-
zeiten, in stapelbaren Behältern, bei welchem die Speisen
einer Mahlzeit getrennt voneinander in ein schalenförmiges
Unterteil des Behälters eingelegt werden und dieses dann
mit einer auf seinen Seitenwänden aufliegenden Abdeckung
versehen wird,
dadurch gekennzeichnet, daß ein einteiliges Unterteil mit
mehreren separaten, durch seitenwandhohe Stege abgeteilten
Fächern für die Speisen verwendet wird, daß zunächst be-

stimmte, erste Fächer des Unterteils mit Speisen gefüllt werden, daß anschließend die ersten Fächer mit einem Schutzgas begast und dann durch Ansigelung einer Deckfolie an Seitenwand-Abschnitte und Stege des Unterteils gasdicht verschlossen werden, und daß jedes restliche Fach später mit Speise gefüllt wird.

16.

Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß jedes restliche Fach durch Aufstapeln eines weiteren Behälters mit dem Boden von dessen Unterteil abgedeckt wird.

17.

Verfahren nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß als erste Fächer aneinander grenzende Fächer ausgewählt werden.

18.

Verfahren nach Anspruch 15, 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß ein ungefähr rechteckiges Unterteil mit einem Grenz-Steg verwendet wird, welcher sich von einer Seitenwand des Unterteils ungefähr rechtwinklig bis zur gegenüberliegenden Seitenwand erstreckt.

220821

3110847

Dipl.-Ing. **H.-P. Lieck** Patentanwalt

Maximiliansplatz 10

D-8000 München 2

Lufthansa Service GmbH

P 128 09

B e s c h r e i b u n g

Verpackungs-Behälter und Verfahren zum Verpacken einer gebrauchsfertigen Mahlzeit in diesem.

Die Erfindung betrifft einen stapelbaren Behälter zum Verpacken einer gebrauchsfertigen, aus mehreren Speisen bestehenden Mahlzeit, insbesondere einer Fluggast-Mahlzeit, mit einem schalenförmigen Unterteil zur Aufnahme der Speisen und mit einer auf den Seitenwänden des Unterteils aufliegenden Abdeckung.

Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Verpacken gebrauchsfertiger Mahlzeiten in derartigen Behältern, bei welchem die Speisen einer Mahlzeit getrennt voneinander in das schalenförmige Unterteil des Behälters eingelegt werden und das Unterteil dann mit der auf seinen Seitenwänden aufliegenden Abdeckung versehen wird.

Verpackungs-Behälter der eingangs genannten Art sind seit Jahren als sogenannte Euro-Box bei den Fluggesellschaften für die Verpflegung der Fluggäste mit kalten Mahlzeiten in Gebrauch. Bei den bekannten Behältern befinden sich die verschiedenen Speisen (z.B. Würst, kaltes Fleisch, Käse, Salat) in kleineren Einweg-Schalen, die ihrerseits nebeneinander in das Unterteil des Behälters eingesetzt sind. Daneben ist in dem Unterteil noch Platz für Backwaren (z.B.

Schwarzbrot, Brötchen), einen Dessertbecher (z.B. Joghurt, Pudding), abgepackte Beigaben (z.B. Butter, Schokolade, Salz/Pfeffer, Senf) und einen Bestecksatz. Die Abdeckung des Behälters besteht aus einem lose auf das Unterteil aufgesetzten, haubenförmigen Deckel. Alle Teile des Behälters sind regelmäßig aus Kunststoff hergestellt. Die Behälter werden am Boden gefüllt, übereinander in genormte Transport-Behälter gestapelt und in diesen ins Flugzeug geladen. Dort werden sie dem Fluggast unmittelbar als sogenannte Servier-Behälter vorgesetzt, der nach dem Aufklappen der Haube die Mahlzeit unmittelbar aus dem Unterteil des Behälters bzw. den darin eingesetzten Einweg-Schalen verzehrt.

Der bekannte Verpackungs-Behälter hat den Nachteil, daß er aus einer größeren Anzahl sperriger Verpackungselemente, nämlich Unterteil, Deckel und mehreren Einweg-Schalen besteht. Dies ist nicht nur an sich aufwendig, sondern bedeutet auch einen hohen Leergut-Anfall, was schon für den Fluggast beim Verzehren der Mahlzeit angesichts der beschränkten Platzverhältnisse im Flugzeug unbequem ist und außerdem beim Abservieren besondere Mühe macht.

Ein noch wesentlicherer Nachteil des bekannten Verpackungs-Behälters besteht darin, daß die frischen Speisen in den Einweg-Schalen sehr rasch an Aussehen und Geschmack verlieren. Bekanntlich ist die Haltbarkeit frischer Speisen wie der oben genannten auch bei Kühlung nur sehr begrenzt, wenn keine besonderen Maßnahmen zur Verlängerung der Haltbarkeit getroffen sind, was bei den bekannten Behältern nicht der Fall ist. Deshalb können die bekannten Behälter immer erst kurz vor dem Verzehr, das heißt vor Abflug des Fluges gefüllt werden. Dies bedeutet für die herstellenden Betriebe eine erschwerte Disposition und kurzfristig hohen Arbeitsaufwand, da praktisch nicht auf Lager produziert werden kann. Aus dem gleichen Grunde müssen sich die Fluggesellschaften um die Lieferung von Fluggast-Verpflegung in zahl-

reichen Flughäfen kümmern, da bei längeren Flügen wegen der begrenzten Haltbarkeit eine Mitnahme der für den Rückflug benötigten Mahlzeiten vom Heimatflughafen nicht möglich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verpackungs-Behälter der eingangs genannten Art zu schaffen, der eine größere Haltbarkeit der verpackten frischen Speisen als der bekannte Behälter gewährleistet und trotzdem einfacher und leichter handhabbar als dieser ausgebildet ist.

Mit der Erfindung soll ferner ein Verfahren zum rationellen Verpacken gebrauchsfertiger Mahlzeiten in einem Verpackungs-Behälter geschaffen werden, mit dem eine verlängerte Haltbarkeit der frischen Speisen der Mahlzeit erzielt wird.

Ein stapelbarer Verpackungs-Behälter für gebrauchsfertige Mahlzeiten, der obige Aufgabe löst, kennzeichnet sich erfindungsgemäß durch ein einteiliges, mittels seitenwandhoher Stege in mehrere separate Fächer für die Speisen unterteiltes Unterteil, bei dem am freien oberen Rand mindestens einiger Seitenwand-Abschnitte und Stege Siegelleisten für die Ansiegelung einer Deckelfolie ausgebildet sind, welche bestimmte Fächer jeweils zusammenhängend umschliessen.

Ein die obige Aufgabe lösendes Verfahren zum Verpacken gebrauchsfertiger Mahlzeiten beruht auf der Verwendung des neuen Verpackungs-Behälters und ist im übrigen erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß zunächst bestimmte erste Fächer des Unterteils des neuen Behälters mit Speisen gefüllt werden, daß anschließend die gefüllten, ersten Fächer mit einem Schutzgas begast und dann durch Ansiegelung einer Deckelfolie an Seitenwand-Abschnitte und Stege des Unterteils gasdicht verschlossen werden, und daß das oder die restliche Fach beziehungsweise restlichen Fächer später mit Speisen gefüllt wird beziehungsweise werden.

Bei dem erfindungsgemäßen Verpackungs-Behälter werden die Speisen unmittelbar in die verschiedenen Fächer des einteiligen Unterteiles eingefüllt. Dadurch entfallen besondere Schalen für die Aufnahme der Speisen und die damit verbundenen Handhabungs-Nachteile insbesondere beim Verzehr unter beschränkten Platzverhältnissen. Auch die als Abdeckung verwendete Deckelfolie läßt sich im Gegensatz zum haubenförmigen, quasi-starren Deckel des bekannten Behälters nach dem Abziehen vom Unterteil leicht zusammenlegen und auf kleinem Raum beseitigen. Insgesamt wird dadurch der Verzehr der Mahlzeit aus dem geöffneten Behälter deutlich bequemer. Gleichzeitig wird mit dem neuen Behälter durch die Siegelleisten am Rande mindestens einiger bestimmter Fächer des Unterteils der Vorteil erreicht, daß die an sich leicht verderblichen frischen Speisen einer Mahlzeit durch Ansiegelung der Deckelfolie an die Siegelleisten gasdicht in einer Schutzgas-Atmosphäre verschlossen werden können und dadurch ihre Haltbarkeit erheblich erhöht wird.

Die Schutzbegasung und ihre haltbarkeitsverlängernde Wirkung sind an sich bekannt. In Verbindung mit dem erfindungsgemäßen Behälter wird sie jedoch nicht nur, wie bisher, für jeweils einzelne Lebensmittel angewendet, sondern gemeinsam für die immer aus verschiedenen Lebensmitteln bestehenden Speisen einer Mahlzeit. Durch die Schutzbegasung ist es möglich, die Behälter schon längere Zeit vor dem Verzehr der Mahlzeit zu füllen, so daß zum Beispiel mit frischen Speisen gefüllte Behälter auf Vorrat hergestellt oder die gefüllten Behälter von den Fluggesellschaften über längere Strecken zum Beispiel zur Verwendung auf dem Rückflug transportiert werden können. Nicht alle Fächer müssen für einen gasdichten Verschuß durch Ausbildung von Siegelleisten am oberen Rand vorbereitet sein, weil manche Bestandteile der Mahlzeit, wie zum Beispiel das regelmäßig in anderer Weise konservierte Dessert oder die oben erwähn-

ten Beigaben keiner besonderen Haltbarmachung bedürfen. Darüberhinaus ist die Schutzbegasung für manche Speisen gar nicht anwendbar, zum Beispiel für Backwaren, die in einer Schutzgas-Atmosphäre ihre Knusprigkeit verlieren würden. Deshalb ist mindestens ein zunächst offen bleibendes Fach für die Aufnahme solcher Bestandteile der Mahlzeit vorgesehen, wobei man empfindliche Bestandteile, wie zum Beispiel frische Brötchen, wie auch bisher dort erst kurz vor dem Verzehr der Mahlzeit einlegen wird. Gleichwohl kann mit der erfindungsgemäßen Verpackung der größte Teil der Verpackungsmaßnahmen, nämlich das Verpacken der frischen Speisen einerseits und der haltbaren und unempfindlichen Bestandteile andererseits schon längere Zeit vor dem Verzehr abgeschlossen sein, wodurch sich eine erheblich rationellere Handhabung als bisher ergibt.

Aus oben Gesagtem ergeben sich auch unmittelbar die Vorteile des erfindungsgemäßen Verpackungs-Verfahrens, mit welchem man eine Verpackung der verschiedenen Speisen einer Mahlzeit in der den einzelnen Speisen jeweils optimal angepaßten Form, nämlich entweder versiegelt in einer Schutzgas-Atmosphäre oder nur abgedeckt mit Zutritt von Luft, trotz Verwendung nur eines einzigen Verpackungs-Behälters für alle Bestandteile der Mahlzeit erzielt.

Das oder die restlichen, von der Versiegelung mit der Dekelfolie ausgenommenen Fächer müssen nach ihrer Befüllung nicht mit einer gesonderten Abdeckung verschlossen werden. Zweckmäßigerweise wird man sie vielmehr durch Aufstapeln eines weiteren Behälters mit dem Boden von dessen Unterteil abdecken und sich somit die Tatsache zunutze machen, daß die gefüllten Behälter regelmäßig in gestapelter Form transportiert werden.

Günstigerweise wird man als erste, für die Aufnahme frischer Speisen bestimmte Fächer aneinander grenzende Fächer auswählen, damit sämtliche ersten Fächer gemeinsam mit

einem einzigen Stück Deckelfolie verschlossen werden können. Um einen kontinuierlichen Verfahrensablauf beim Füllen und Verschließen mit Deckelfolie zu ermöglichen, wird am besten ein ungefähr rechteckiges Unterteil mit einem Grenz-Steg verwendet, welcher sich von einer Seitenwand des Unterteils ungefähr rechtwinklig bis zur gegenüberliegenden Seitenwand erstreckt, wobei alle ersten Fächer auf der einen Seite des Grenze-Steges und die übrigen Fächer auf der anderen Seite des Grenz-Steges liegen. Dann können die Unterteile in einer fortlaufenden Bahn, gegebenenfalls unmittelbar im Anschluß an ihre Herstellung und Befüllung mit frischer Speise, mit einer ebenfalls fortlaufenden Bahn Deckelfolie kontinuierlich verschlossen werden, wobei die Breite der Deckelfolien-Bahn geringer als die der Unterteil-Bahn ist und nur dem Abstand zwischen dem in Arbeitsrichtung ausgerichteten Grenz-Steg und der dazu parallelen, einen Seitenwand des Unterteils entspricht.

Das Unterteil wird zweckmäßigerweise so gestaltet, daß alle Seitenwände und Stege mit ihrem oberen Rand in einer gemeinsamen Ebene liegen. Dies erleichtert nicht nur die Handhabung beim Auffüllen und Entnehmen der Mahlzeit, sondern verbessert auch das gute Aussehen der Verpackung. Obwohl nicht alle Fächer des Unterteils mit Deckelfolie versiegelt werden, ist es vorteilhaft, daß alle Seitenwände und Stege Siegelleisten aufweisen. Dann ist es möglich, Mahlzeiten in verschiedener Zusammenstellung mit einer jeweils anderen Aufteilung zwischen ersten, für die Versiegelung bestimmten Fächern und den restlichen Fächern zu verpacken, ohne jeweils das Unterteil ändern zu müssen. Außerdem können die Siegelleisten zur mechanischen Stabilität des Unterteils beitragen.

Vorteilhafterweise haben die Fächer des Unterteils ebene Böden, wobei die Böden zumindest mehrerer Fächer in einer

gemeinsamen Ebene liegen sollten. Dies gewährleistet zunächst einmal eine gute Standfestigkeit des Behälters und ist die einfachste Gestaltung, bei der sich die automatische Abdeckung nicht versiegelter Fächer durch gegenseitige Stapelung der Behälter ergibt. Außerdem sind ebene Böden beim Verzehren der Speisen unmittelbar aus dem Unterteil besonders angenehm.

Das Unterteil der neuen Verpackung muß bei vorgegebenen Umriß-Maßen für eine bestimmte Aufnahme-Kapazität eine bestimmte Mindest-Höhe haben. Diese kann zwar wegen des Fortfalls zusätzlicher, loser Schalen kleiner als die Gesamthöhe des bekannten Behälters mit seinem haubenförmigen Deckel sein, ohne daß dadurch die Aufnahmekapazität kleiner wird. Trotzdem kann sich eine Tiefe der Fächer ergeben, wenn diese vom oberen Rand bis zur Aufstell-Fläche durchgehen, die für ein bequemes Essen mit Messer und Gabel unmittelbar aus einem Fach heraus etwas hinderlich ist. Zur Beseitigung dieses Nachteils empfiehlt es sich, den Boden mindestens eines Faches, aus dem heraus mit Messer und Gabel gegessen werden soll, gegenüber den Böden der übrigen Fächer höher zu legen und dadurch die wirksame Tiefe des entsprechenden Faches zu verringern. Das wackelfreie Aufliegen des derart weitergebildeten Behälters wird am besten dadurch gewährleistet, daß unter jeden höher liegenden Boden mindestens ein in der gemeinsamen Ebene der übrigen Böden endender Fuß vorgesehen ist, der zum Beispiel durch einen konvex ausgebuchteten Abschnitt des Bodens gebildet wird. Dieser Fuß erfüllt auch beim Stapeln der Behälter seine Funktion, da es sich bei dem oder den Fächern mit höher gelegtem Boden regelmäßig um solche handelt, die mit Deckelfolie versiegelt werden, so daß die Füße auf der darunter liegenden Deckelfolie aufstehen.

Bei der bevorzugten Ausbildungsform des neuen Verpackungs-Behälters bestehen die die Fächer begrenzenden Stege des Unterteils jeweils aus zwei beabstandeten, am oberen Rand durch die Siegelleiste verbundenen Wänden. Dies ermöglicht eine äußerst rationelle Herstellung des Unterteils als einstückiges Tiefzieh-Formteil zum Beispiel aus einer Kunststoff-Folie, die zum Ausformen der einzelnen Fächer ggf. samt eines Fußes in der späteren Ebene der Siegelleisten gehalten wird.

Um bei dieser Ausbildung beziehungsweise dieser Herstellungsweise die Eigenstabilität des Unterteils zu verbessern, insbesondere im Bereich des zwischen zwei Seitenwänden durchgehenden Grenz-Steges, wo die Stabilität ausschließlich auf der Biegesteifigkeit des Folienmaterials beruht, kann mindestens eine an der Unterseite der Böden zweier benachbarter Fächer angebrachte, den dazwischen liegenden Steg überbrückende Versteifungsplatte vorgesehen sein, bei der es sich zum Beispiel um ein flach auf die Böden aufgeklebtes Folienstück handelt. Alternativ kann die Eigenstabilität des Unterteils auch durch eine nachträgliche thermische Umbördelung am oberen Rand der Seitenwände vergrößert werden.

Im folgenden ist die Erfindung mit weiteren vorteilhaften Einzelheiten anhand zweier schematisch dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1 eine Draufsicht auf das Unterteil eines Verpackungs-Behälters für eine gebrauchsfertige kalte Fluggast-Mahlzeit,

Figur 2 eine Stirnansicht zu Figur 1,

Figur 3 eine isometrische Ansicht des Verpackungs-Behälters nach den Figuren 1 und 2 mit teilweise abgezogener

Deckelfolie,

Figur 4 eine Figur 2 entsprechende Stirnansicht einer abgewandelten Ausbildungsform des Behälters.

Gemäß den Figuren 1 bis 3 umfaßt ein Verpackungs-Behälter für eine gebrauchsfertige, kalte Fluggast-Mahlzeit ein in den Umrissen ungefähr rechteckiges Unterteil 1 und als Abdeckung eine Deckelfolie 2. Das Unterteil 1 ist schalenförmig mit zwei ungefähr senkrechten, kurzen Seitenwänden 3 und 5 und zwei ungefähr senkrechten, langen Seitenwänden 4 und 6 ausgebildet. Sein Inneres ist durch drei seitenwandhohe Stege 7, 8 und 9 in vier Fächer 11, 12, 13 und 14 unterteilt. Der Steg 7 erstreckt sich als sogenannter Grenz-Steg parallel zu den kurzen Seitenwänden 3 und 5 von der langen Seitenwand 4 durchgehend bis zur langen Seitenwand 6 und teilt die langen Seitenwände ungefähr im Verhältnis 1:2. Dementsprechend wird ein großes Fach 14 vom Grenz-Steg 7, jeweils einem kurzen Abschnitt der langen Seitenwände 4 und 6 und der in den Figuren rechten kurzen Seitenwand 5 umgrenzt. Zwischen dem Grenz-Steg 7 und der linken kurzen Seitenwand 3 erstreckt sich der Steg 8, der die Seitenwand und den Grenz-Steg im Verhältnis 1:1 unterteilt. So ist ein weiteres großes Fach 13 von dem Steg 8, einem Abschnitt des Grenz-Steges 7, einem langen Abschnitt der Seitenwand 6 und einem Abschnitt der Seitenwand 3 umgrenzt. Zwischen dem Steg 8 und der langen Seitenwand 4 erstreckt sich der dritte Steg 9, welcher den Steg 8 im Verhältnis 1:1 unterteilt, wodurch zwei weitere, kleine Fächer 11 und 12 gebildet sind, die mit sich selber und dem Fach 13 unmittelbar aneinander grenzen.

Alle Seitenwände 3 bis 6 und alle Stege 7 bis 9 haben die gleiche Höhe und liegen mit ihrem oberen Rand in einer gemeinsamen Ebene. Die einzelnen Fächer 11 bis 14 haben jeweils einen ebenen Boden 16, 17, 18 beziehungsweise 19,

wobei alle Böden ebenfalls in einer gemeinsamen Ebene liegen, so daß alle Fächer gleich tief sind. Der Grenz-Steg 7 besteht aus zwei ungefähr parallelen und voneinander beabstandeten Wänden 71 und 72, die an ihrem oberen Rand durch eine zu den Böden parallele, ebene Siegelleiste 27 miteinander verbunden sind. Die Stege 8 und 9 haben eine analoge Ausbildung, wodurch sich Siegelleisten 28 und 29 ergeben. Auch die Seitenwände sind an ihrem oberen Rand mit einer seitlich wegstehenden, ebenen Siegelleiste 23, 24, 25 beziehungsweise 26 versehen, wobei alle Siegelleisten miteinander zusammenhängen und in einer Ebene ineinander übergehen.

Das Unterteil 1 ist in seiner Gesamtheit als einstückiges Tiefzieh-Formteil aus einer relativ starken Kunststoff-Folie hergestellt. Diese kann farblos, klar oder eingefärbt sein. Bedingt durch die Tiefzieh-Herstellung sind alle Ecken des Unterteils beziehungsweise seiner Fächer abgerundet und die Seitenwände sowie die Wände der Stege ganz leicht derart geneigt, daß der Querschnitt der Fächer zum Boden hin kleiner wird. Zur Erhöhung der Eigenstabilität im Bereich des Grenz-Steges ist auf die Böden 17, 18 und 19 von außen eine den Grenz-Steg und ein Stück des Steges 8 überbrückende Folien-Versteifungsplatte 10 aufgeklebt.

In der Anwendung werden zunächst die zusammenhängenden Fächer 11, 12 und 13 links vom Grenz-Steg 7 als erste Fächer mit denjenigen Speisen der kalten Fluggast-Mahlzeit befüllt, deren natürliche Haltbarkeit begrenzt ist. So wird zum Beispiel in das Fach 11 ein Gemüsesalat, in das Fach 12 Käse und Butter und in das Fach 13 garniertes kaltes Fleisch eingelegt. Anschließend werden die Fächer 11 bis 13 mit der z.B. klaren, aus Kunststoff bestehenden Deckelfolie 2 verschlossen, nachdem sie zuvor mit einem Schutzgas, zum Beispiel Stickstoff, begast worden sind. Die Deckelfolie 2, vergleiche Figur 3, wird hierzu an der Sie-

gelleiste 23, Abschnitten der Siegelleisten 24 und 26 und den Siegelleisten 27, 28 und 29 durchgehend angesiegelt, also an allen Siegelleisten, welche die Fächer 11 bis 13 umgeben. Das Fach 14 bleibt offen. Die Versiegelung kann in der Weise geschehen, daß zu verschließende Unterteile mit ihren längeren Seitenwänden aneinander gestellt unter eine Deckelfolien-Bahn geführt werden, deren Breite dem Abstand zwischen der Seitenwand 3 und dem Grenzsteg 7 entspricht und die in Richtung letzterer laufend auf die drei Fächer 11 bis 13 in einem kontinuierlichen Arbeitsgang aufgelegt wird. Nach dem Versiegeln können die teilbefüllten Unterteile durchaus einige Zeit gelagert werden.

Das Fach 14 wird erst zu einem späteren Zeitpunkt gefüllt, zum Beispiel unmittelbar vor der Verladung der Behälter in das Flugzeug mit einem frischen Brötchen und einem folienverschlossenen Dessert-Becher sowie einem Bestecksatz, wobei letzterer natürlich auch schon vorher eingelegt worden sein kann. Danach wird das offene Fach 14 durch Aufstapeln eines weiteren, gleichartigen Behälters mit dem Boden 19 von diesem Fach 14 abgedeckt. Der Fluggast, dem ein gefüllter Behälter serviert wird, braucht nur die Deckelfolie 2 abzuziehen, vergleiche Figur 3, und kann dann alle Speisen seiner Mahlzeit unmittelbar dem Unterteil 1 entnehmen.

Um das Verzehren der Fleisch-Speise im Fach 13 mit Messer und Gabel zu erleichtern, kann ein abgewandeltes Unterteil, vergleiche Figur 4 verwendet werden, bei welchem der Boden 18' des Faches 13 gegenüber den Böden der übrigen Fächer höher liegt, so daß das Fach 13 eine geringere Tiefe hat. Zum Ausgleich besitzt der höher gelegte Boden 18' an der Ecke zwischen den Seitenwänden 3 und 6 einen Fuß 38, der in der gemeinsamen Ebene der übrigen Böden endet und durch einen konvex ausgebuchteten, kreisförmigen Abschnitt des Bodens 18' gebildet ist.

Nummer: 3110847
Int. Cl.³: B65D 81/34
Anmeldetag: 20. März 1981
Offenlegungstag: 30. September 1982

0001-0002
- 17 -

P 128 09

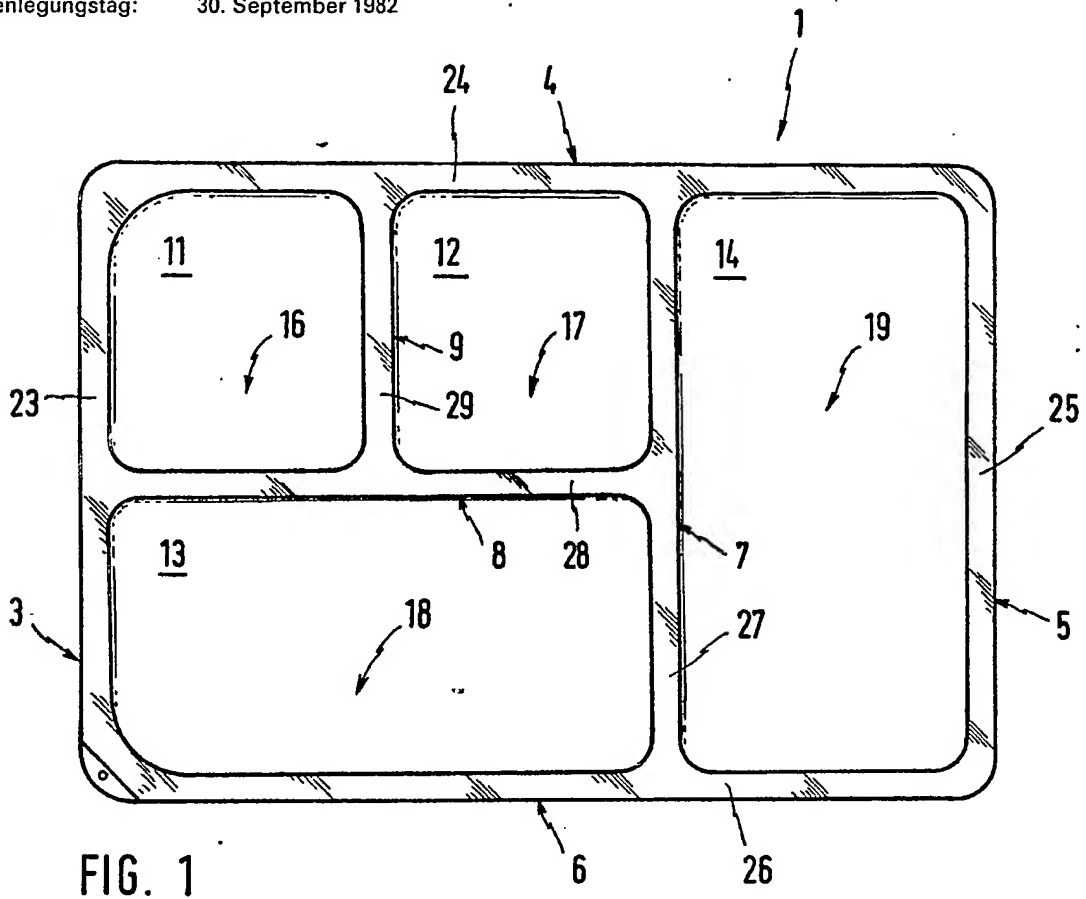


FIG. 1

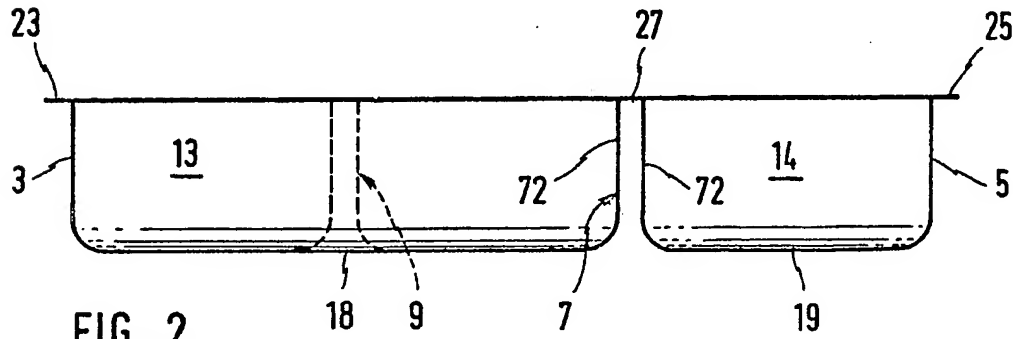


FIG. 2

FIG. 3

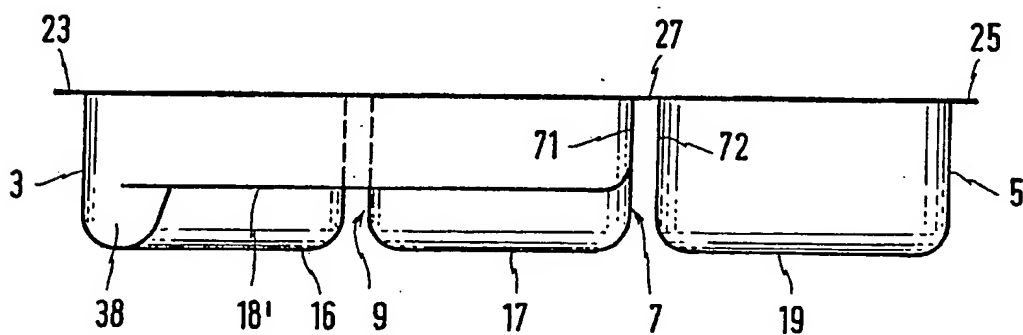
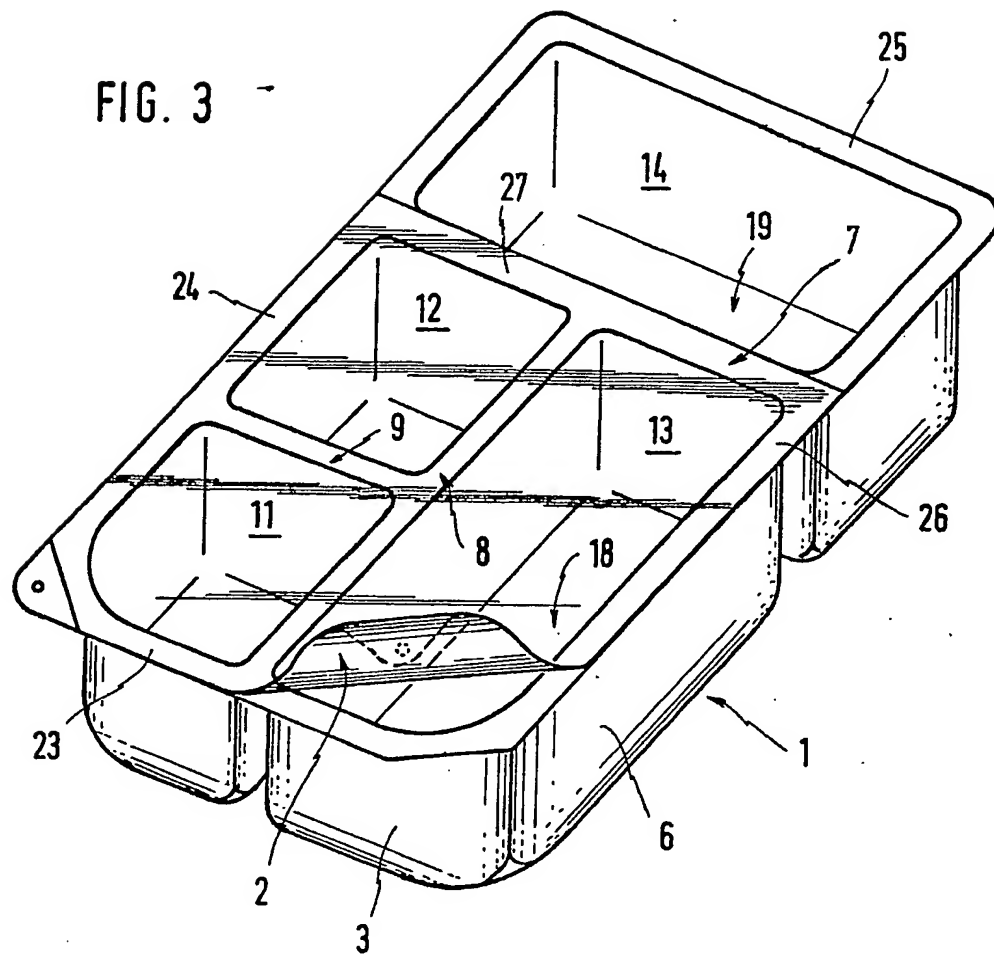


FIG. 4